

M. Dyda: Metamorfné trajektórie, ich dešifrovanie a význam

Poznanie prekurzných, progresívnych a regresívnych minerálnych asociácií a detailné geotermobarometrické rozboru týchto metamorfných paragenéz umožňujú stanoviť výzdvihové trajektórie horninových komplexov do recentných polôh. Výzdvihové zvláštnosti pohorí spájajúce metamorfné a tektonické procesy vytvárajú predpoklady na tvorbu geodynamického modelu Západných Karpát.

I. Barnett: Sfleritová geobarometrie a její aplikace na rudných ložiskách

Metoda je založená na pufracním efektu dvojice pyrit — pyrhotin. Obsah molekuly FeS ve sfleritu je teplotně nezávislá v intervalu 300 — 500 až 700 °C a tlakově závislá podle vzťahu $P = 42,3 - 32,1 \cdot \log \text{ mol } \% \text{ FeS}$. Hodnoty P jsou ovlivněny dosažením a zachováním ekvilibrace soustavy sp-py-ph, rychlostí ekvilibrace, obsahem Cu_{sp} , retrográdními změnami. Jako příklady slouží metamorfovaná ložiska proterozoika západních Čech.

V. Bezák, M. Suk: Príspevok k systematike metamorfných procesov

Všetky údaje, ktoré poskytuje výskum metamorfných hornín rôznymi metodikami (údaje o tektonickej pozícii, minerálnom zložení, štruktúrach, textúrach, chemizme hornín a minerálov, ako aj o p - t podmienkach vzniku) by mali byť zapojené do systému, ktorý by umožňoval dešifrovať charakter metamorfných procesov a ich geotektonickú pozíciu. Návodom je klasifikácia metamorfných procesov, ktorú autor navrhoval na základe vzťahu metamorfných a tektonických procesov a ďalších geologických znakov (rozsah, väzba na intrúzie, zlomy a pod.).

Š. Méres, D. Hovorka: Aplikácia geotermobarometrie v polymetamorfovaných komplexoch

Definovanie rovnovážnych minerálnych asociácií je často zložité. Nereálne výsledky geotermobarometrie, odlišné výsledky z rovnakých minerálnych párov v rôznych častiach jednej horniny môžu poukazovať na nerovnovážne vzťahy medzi fázami. Opačný prípad možno považovať za dôkaz rovnovážneho vzťahu. Možno ho potvrdiť získaním rovnakých výsledkov tou istou metódou, ale medzi odlišnými minerálnymi pármí, prípadne inými metódami.

S. W. Faryad: Výsledky používania geotermometrických metód v metamorfitech oblasti gemerika

Pri používaní geotermometrických metód založených na vzájomnej výmene katiónov Mg a Fe medzi granátom a biotitom je dôležité poznať pôvodné zloženie horniny a prítomnosť ostatných koexistujúcich minerálov. Distribučné koeficienty Mg a Fe medzi týmito dvoma minerálmi z vulkanických hornín (prevažne bohatých na CaO) vykazujú pozitívnu korelačnú závislosť s pomerom Mg a Fe v hornine a sú ovplyvňované taktiež druhom a charakterom ostatných paragenetických minerálov.

Pri odhade teplotných podmienok metamorfítov fácie zelených bridlic a fácie epidotických amfibolitov môže v súlade s poľami stability aktinolitu a epidotu slúžiť

vzájomný pomer Fe a Al medzi týmito koexistujúcimi minerálmi z metabázik. Táto metóda bola vyvinutá pre metamorfované bázické horniny oblasti gemerika a doplnená štatistickými údajmi z iných oblastí.

L. Jilemnická: Spinelovo-olivínová geotermometrie peridotitů a gaber ranského masivu

Čtyři různé spinelovo-olivínové geotermometry byly aplikovány na bázické a ultrabázické horniny ranského masivu. V peridotitech bylo vybráno 25 koexistujících spinelovo-olivínových párů a v olivínových gabrech 48 minerálních párů. Variace v teplotách odrážejí rozdílný přístup autorů při kalibraci jednotlivých geotermometrů. Výsledné teploty 750—800 °C podle Fabriése (1979) pro peridotity i olivínická gabra neindikují teplotu vzniku paragenese, ale zaznamenávají teplotu rovnovážné výměny $\text{Mg} - \text{Fe}^{2+}$ mezi olivínem a spinelem ve stadiu chladnutí horniny.

P. Sztacho: Podmínky vzniku Au-W mineralizace na lokalitě Orlik u Humpolce (na základě studia fluidních inkluzí)

Metodami optické mikrotermometrie a Ramanspektroskopické mikroanalýzy byly v minerálech (křemen, scheelit, apatit) stratiformního Au-W zrudnění zjištěny tyto typy inkluzí: $\text{H}_2\text{O} - \text{CO}_2$ (CH_4 , N_2 , H_2S); $\text{H}_2\text{O} - \text{CH}_4(\text{N}_2)$; $\text{H}_2\text{O}(\text{CH}_4)$ a H_2O . Depozice scheelitu probíhala v teplotním intervalu 375—385 °C z roztoků typu $\text{H}_2\text{O}(\text{CH}_4)$, jejichž celková salinita nepřesahovala 10 hm. % NaCl ekv.

P. Dobeš: Možnosti interpretace studia fluidních inkluzí

Interpretace studia fluidních inkluzí při termometrii a barometrii vychází z údajů teplot homogenizace, salinity a složení inkludovaného fluida.

Naměřené hodnoty se porovnávají s experimentálními údaji o chování soustav různého složení (např. $\text{H}_2\text{O} - \text{CO}_2$, $\text{H}_2\text{O} - \text{CO}_2 - \text{NaCl}$, $\text{CO}_2 - \text{CH}_4$). Při interpretaci výsledků se přihlíží ke konkrétním geologickým podmínkám.

Výsledků lze využít k určení teploty a tlaku, popř. hloubky nerostotvorného prostředí. V některých případech lze stanovit pouze rozmezí teplot nebo tlaků a hodnoty těchto parametrů lze pak upřesnit v kombinaci s jinými nezávislými termometry a barometry.

Na seminári ďalej odzneli prednášky:

M. Pudilová: Využitie izotopového zloženia kyslika horninotvorných minerálov v geotermometrii

V. Hurai: Experimentálne fázové diagramy systému $\text{H}_2\text{O} - \text{CO}_2 - \text{NaCl}$: Aplikácie v optickej termometrii
J. Franců, J. Milička: Organické látky ako indikátor tepelnej histórie

M. Radvanec, B. Bartalský: Sfleritový geobarometer a arzenopyritový geotermometer

M. Lang: Zonálna štruktúrna usporiadanosť plagioklasov esexitu roztokového vulkanického centra a jej vzťah k termometrii

V. Slivka: Aplikácia granátovo-biotitového geotermometra na rulových horninách desensekej jednotky

Pavol Grecula